2°) Cas ou le noyau de neptunium est obtenu dans un état excité on observe alors l'émission d'un rayonnement y.

a- Justifier l'existence de ce rayonnement.

b- L'énergie cinétique minimale des particules **α** émises est : $\mathbf{E_{Cmin}} = \mathbf{5,1}$ MeV. En déduire l'énergie maximale que pourrait avoir un photons **y**.

Exercice N°4 :

Le polonium($^{210}_{84}Po$) est radioactif α de période radioactive **T = 140 jours**.

1°) Ecrire l'équation de sa désintégration sachant qu'il se forme du plomb (**Pb**).

2°) Montrer qu'il ya libération d'énergie au cours de cette réaction.

3°) Déduire alors l'énergie libérée par la désintégration d'un noyau **Po** en **MeV**.

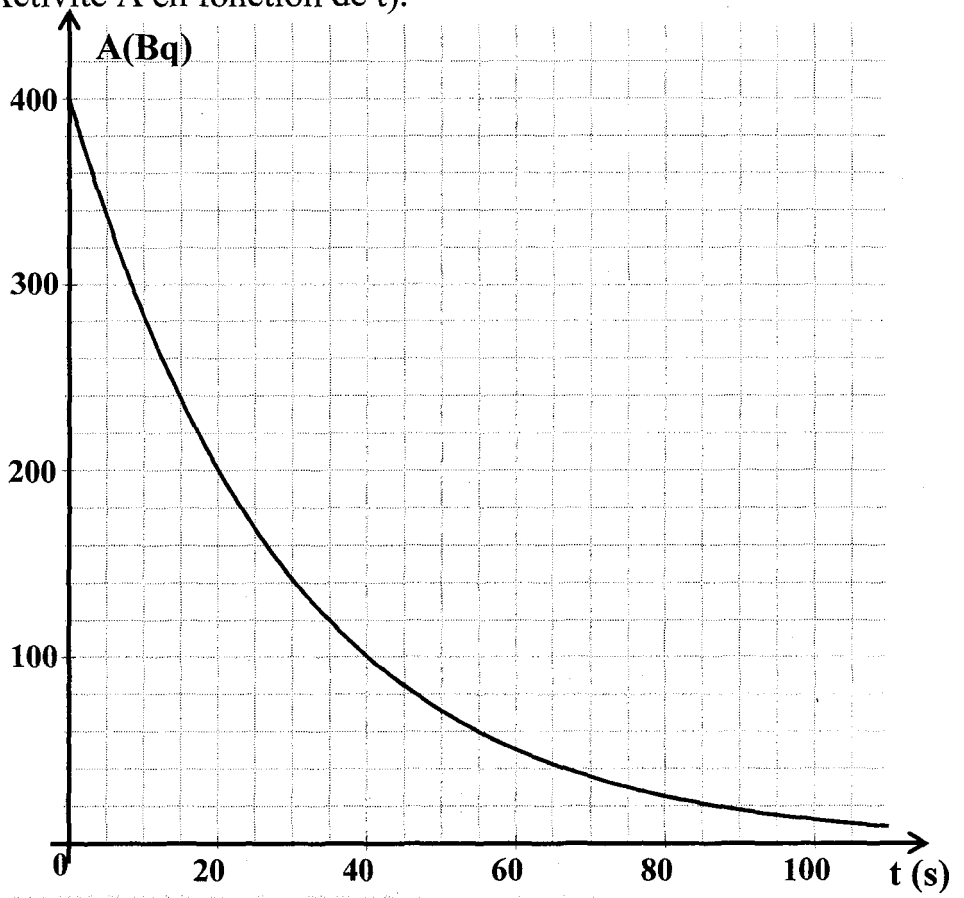
4°) Calculer le nombre de noyau contenus dans une masse $\mathbf{m_0} = \mathbf{2,52\ g}$ de **Po(210).**

5°) Calculer la masse de **H** formé après **175 jours**.

M (Po) = 210,0857 u ; m (Pb) = 206,0789 u ; m (He) = 4,0026 u

1 u = 931,5 MeV/C^2 ; $\mathcal{N} = 6{,}02.10^{23}$

Exercice N° 05:

On étudie la désintégration du radioélément vanadium **52**. A l'aide d'un compteur, on détermine le nombre de désintégration par seconde de cet échantillon. Les résultats sont donnés par la courbe suivante :

(Activité A en fonction de t).